



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Tecnología

(Programa del año 2021)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|-------------------------|----------------|-------|------------|-----------------|
| Organización Industrial | ING.INDUSTRIAL | 21/12 | -18/1 2021 | 2° cuatrimestre |
| | | 5 | | |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|--------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| ARELLANO, HECTOR DANIEL | Prof. Responsable | P.Adj Exc | 40 Hs |
| CRUCELLA, MARIA PAULA | Responsable de Práctico | JTP Semi | 20 Hs |
| PEROTTI PINCIROLI, SANTIAGO ED | Auxiliar de Práctico | A.1ra Semi | 20 Hs |

III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal | | | | |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs | 3 Hs | 2 Hs | 1 Hs | 6 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|--|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 2° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 23/08/2021 | 26/11/2021 | 14 | 84 |

IV - Fundamentación

El perfil Profesional del Ingeniero Industrial incluye entre otros aspectos los conocimientos necesarios que hagan posible la modelización, análisis y optimización de sistemas de producción de bienes y servicios, para obtener mejoras en la eficiencia y productividad de los mismos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno incorpore las herramientas necesarias para poder proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar procesos de producción, con dominio de las distintas variables que inciden, y la capacidad para determinar los puntos críticos en tales procesos

VI - Contenidos

UNIDAD TEMÁTICA 1
 LOCALIZACION DE INDUSTRIAS: Impacto Geo-económico de la localización. Factores condicionantes. Localización de establecimientos múltiples. Metodología para la decisión de localización. Etapas. Consideraciones especiales.

UNIDAD TEMÁTICA 2

INGENIERIA DE PRODUCTO: Desarrollo de productos y servicios. Estrategia de producto. Etapas del ciclo de vida del producto. Diseño Técnico: factores, especificación y organización. CAD. El packaging. Servicios de apoyo. Eliminación de productos.

UNIDAD TEMÁTICA 3

INGENIERÍA DE PROCESOS: Tipología de la producción, intermitente o continua. Características. Integración producto-proceso. Diseño del proceso: decisiones, metodología, gráficas de proceso, símbolos y diagrama de flujo. Estudio de tiempos. Enfoques para el diseño, set-up de maquinaria, pre y post proceso. Productividad y eficiencia. Productividad en los servicios. Selección del equipamiento. Balanceo de línea.

UNIDAD TEMÁTICA 4

DISPOSICION DE LAS INSTALACIONES: Edificios de fábricas. Disposición de la instalación. Influencia de los procesos. Disposición de las máquinas. Modelos de rutas. Disposición por proceso o funcional. Disposición por producto o de línea recta. Ventajas y desventajas. Lay-out, objetivos, tipos. Metodología para el diseño de lay-out. Ubicación de los Departamentos. Gerencia. Jefaturas. Recepción y expedición o embarques. Almacenes. Pañol de herramientas. Sala de máquinas. Sanitarios. Personal. Enfermería. Comedor. Servicios de fábrica: Energía, vapor, aire comprimido, gas, iluminación, acondicionamiento de aire (calefacción, ventilación, refrigeración, humidificación, deshumidificación)

UNIDAD TEMÁTICA 5

MOVIMIENTO Y ALMACENAJE DE MATERIALES: Factores de edificación relacionados con movimientos de materiales. Principios fundamentales para manipulación de materiales. Factores económicos y de ingeniería. Decisión de manejo de materiales: objetivo, pasos preliminares, variables relevantes, equipos. Métodos para clasificar aparatos. Clases de aparatos: por gravedad, transportadores mecánicos, neumáticos e hidráulicos, grúas, sistemas de carriles, portátiles y automotores. Principios de manejo.

UNIDAD TEMÁTICA 6

ORGANIZACIÓN DE LA MANUFACTURA

Planeamiento de la Producción. Decisiones de inventarios. Control de Producción. Tipos de producción: continua, discontinua, por montaje o por proyectos. Programación de la Producción: lineal, JIT, MRP, Método gráfico de Gantt, PERT.

UNIDAD TEMÁTICA 7

PRODUCTIVIDAD Y ESTUDIO DEL TRABAJO:

Productividad de la Empresa. El estudio del trabajo como medio para aumentar la productividad. Procedimiento básico para el estudio del trabajo.

UNIDAD TEMÁTICA 8

ESTUDIO DE METODOS:

Introducción al estudio de métodos y selección de trabajos. Procedimiento básico. Métodos de trabajo y movimientos en el lugar de trabajo.

UNIDAD TEMÁTICA 9

MEDICION DEL TRABAJO:

Objeto de la medición del trabajo. Procedimiento básico. Las técnicas de medición del trabajo. Estudio de tiempos. Sistemas de incentivos a la producción.

UNIDAD TEMÁTICA 10

ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO:

Definición del mantenimiento. Análisis del organigrama de mantenimiento y sus funciones clásicas. Organización interna de mantenimiento. Tipos de mantenimiento.

UNIDAD TEMÁTICA 11

NUEVAS ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN:

Hacia un nuevo mantenimiento industrial. Plan de modernización del mantenimiento. Nueva organización de la función mantenimiento. Definición del "Benchmarking"

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los alumnos realizarán en equipos de 2 personas un Trabajo Práctico consistente en la reformulación de un proyecto de producción de bienes o servicios. El análisis se hará sobre algún proceso que este funcionando, (micro-emprendimiento o empresa de la zona), con el objetivo de aplicar los conceptos vistos tanto en teoría como en la práctica, realizando un análisis crítico para diagnosticar la situación, y posteriormente plantear una propuesta de mejora. Finalmente cada equipo hará una presentación oral del trabajo, utilizando n TICs y la calificación que obtengan será promediada con la de los parciales a los efectos de la promoción.

T.P. N° 1: Localización-Aplicación de los métodos de minimización de costos-Brown Gibson

T.P. N° 2: Ingeniería de Producto- Desarrollar un producto innovador

T.P. N° 3: Ingeniería de Procesos-Aplicación de cursograma analítico.

T.P. N° 4: Ingeniería de Procesos-Balanceo de línea

T.P. N° 5: Lay – Out (Disposición de planta)

T.P. N° 6: Programación de la Producción

T.P. N° 7: Estudio de Métodos. Medición del Trabajo

T.P. N° 8: Mantenimiento

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de alumnos regulares

Para rendir como alumnos regulares, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener una asistencia del 80% a las clases, que serán de teoría y práctica.
- b) Tener aprobados los dos exámenes parciales que evaluarán los temas abordados en clase, y consistirán en ejercicios prácticos y dos preguntas teóricas. Cada parcial tendrá dos recuperaciones.
- c) Para aprobar cada parcial se debe responder correctamente el 60 %. Para rendir el 2do parcial, deberá tener aprobado el 1ro ya sea en primera instancia o en sus recuperaciones.
- d) Al final del cuatrimestre cada alumno o grupo deberá presentar y defender ante profesores y alumnos de la cátedra, un trabajo de integración elaborado durante el cursado, y aprobar tal instancia.
- e) Se establece el régimen de PROMOCIÓN de la asignatura para los alumnos que aprueben en primera instancia, cada uno de los parciales con el 80%. La calificación de la PROMOCION será el promedio de las dos evaluaciones y la del trabajo de integración.
- f) El alumno que rinda examen final deberá exponer sobre tres temas elegidos al azar, demostrando el dominio alcanzado sobre los contenidos del curso y su visión integral sobre los sistemas de producción. La calificación mínima es 4 puntos.

Régimen de alumnos no – regulares

La evaluación consistirá en dos partes:

- a) práctica: el alumno deberá resolver correctamente ejercicios o casos sobre distintos temas del programa. Posteriormente fundamentará el método usado para la resolución, y cada uno de los ejercicios deberá ser aprobado con el 70 %. La práctica es eliminatoria.
- b) teórica: se elegirán tres temas del programa de la materia, que deberá exponer con soltura y según lo indicado en el punto f) para alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] Introducción al estudio del trabajo – O.I.T.

[2] Organización y Control de Empresas – Vicente L. Perel- Ediciones Macchi

[3] The Detailed – Work Factor – Resumen en forma de reglas de aplicación – Ing. Antonelli

[4] Producción – Ricardo F. Solana- Ediciones Interoceánicas S.A.

- [5] Manual de la Producción – Alford, Bangs y Hagemann – Unión tipográfica Editorial-Mexico .
- [6] Manual de PERT y CPM - Norberto Munier
- [7] Tecnicas modernas para el planeamiento de la producción, localización, Lay out y mantenimiento de planta - Rudell Reed.
- [8] Administración de la Producción y Operaciones - Chase, Jacobs y Aquilano- Mc Graw Hill.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Manual del Mantenimiento Integral en la Empresa. Francisco Rey Sacristán. Editorial FC
- [2] Manual del Cronometreador–Racionalización y Automación S.A.–Edit. Francisco Casanovas – Barcelona
- [3] Control de Producción - Bons Williams.
- [4] Producción y Operaciones - Martín Oscar Adler - Ediciones Macchi

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que el alumno incorpore las herramientas necesarias para poder proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar procesos de producción, con dominio de las distintas variables que inciden, y la capacidad para determinar los puntos críticos en tales procesos.

XII - Resumen del Programa

Localización de industrias. Ingeniería de Producto. Ingeniería de Proceso. Distribución en planta de máquinas. Instalaciones y Equipos.

Movimiento y almacenaje de materiales. Abastecimiento. Organización de la manufactura. Organización del mantenimiento. Estudio del trabajo. Métodos y tiempos.

XIII - Imprevistos

En el caso que por la pandemia de COVID 19, se deba recurrir al dictado virtual, tanto la teoría como la práctica se harán con esa modalidad, estableciéndose:

- 1.- la conexión obligatoria al 80 % de las clases teóricas y prácticas.
- 2.- los lineamientos generales de los trabajos prácticos serán explicados en las clases virtuales, y se dispondrá horarios de consultas para la terminación de los mismos.
- 3.- en el caso que para los meses de Octubre y Noviembre, el estatus sanitario no permita realizar el trabajo integrador como se especifica en el punto VII del presente programa, la cátedra les entregará un relevamiento de casos de otros años, a los efectos de realizar la reformulación de acuerdo a lo que se establezca oportunamente, o se les solicitará algún trabajo similar de igual envergadura sobre un tema propuesto por la cátedra.
- 4.-Cada grupo deberá enviar el trabajo en forma digital para su aprobación, y realizar la posterior defensa en forma virtual al finalizar el cuatrimestre.

XIV - Otros